

Handleiding

V1.0 23032016 Nederlands

Rondbuigmachine

RBM 1550-60 E-PRO (713813314)

RBM 2050-50 E-PRO (713813315)

RBM 2050-60 E-PRO (713813316)

RBM 2550-40 E-PRO (713813317)

RBM 2550-60 E-PRO (713813318)

RBM 3050-60 E-PRO (713813319)



Inhoudstafel

1 Veiligheid	4
1.1 Verklaring van de symbolen	4
1.2 Verantwoordelijkheid van de zaakvoerder	5
1.3 Bekwaamheid van het personeel	6
1.4 Persoonlijke beschermingsuitrusting	7
1.5 Veiligheidssymbolen op de rondbuigmachine	7
2 Bestemd gebruik	8
3 Technische gegevens	9
3.1 Naamplaatje	10
4 Transport, verpakking en opslag	10
4.1 Levering en transport	10
4.2 Verpakking	12
4.3 Opslag	12
5 Beschrijving van het toestel	12
5.1 Specificaties en standaarduitrusting	13
5.2 Optionele uitrusting	13
5.3 Veiligheidsschakelaar	14
6 Opbouw en aansluiting	15
6.1 Opstelling	15
6.2 Veiligheidszone	17
6.3 Montage van het veiligheidstouw	18
6.4 Lagers smeren	19
6.5 Elektrisch aansluiting	19
6.6 Draairichting van de motor	20
7 Ingebruikname	20
7.1 Bediening	22
7.2 Buigverloop	24
7.2.1 Voor het werken	24
7.2.1 Positie van het staal	25
7.2.3 Voorbuigen	25
7.2.4 Buigen	26
7.2.5 Konisch Buigen	27
7.2.6 Normaal buigen na het konisch buigen	29
7.2.7 Afnemen van het werkstuk	29



8 Reiniging en onderhoud	31
8.1 Reinigen en smeren van de machine	32
8.2 Storingen, mogelijke oorzaken en oplossingen	33
9 Weggoien of hergebruiken van oude machines	34
9.1 Uit dienst nemen	34
9.2 Weggoien van elektrische apparaten	34
9.3 Weggoien van smeerstoffen	34
10 Aanspelijkheid bij gebreken (ganantie bepaling)	34
11 Onderdelen	35
11.1 Bestellen van onderdelen	35
11.1 Onderdelentekening	36
12 Elektrische schema's	37

1 Veiligheid

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle belangrijke veiligheidsmaatregelen voor de bescherming van personen alsook voor een veilige en storingsvrij werking. Verdere veiligheidsrichtlijnen met betrekking tot de verschillende taken worden in de betreffende hoofdstukken behandeld.

1.1 Verklaring van de symbolen



GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en seinwoord wijst op een rechteerks gevaarlijke situatie. Als de situatie niet vermeden wordt, leidt deze tot de dood of zware verwondingen.



WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en seinwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als de situatie niet vermeden wordt, leidt deze tot de dood of zware verwondingen.



OPGELET!

Deze combinatie van symbool en seinwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als de situatie niet vermeden wordt, leidt deze tot onbeduidende of lichte verwondingen.



RICHTLIJN!

Deze combinatie van symbool en seinwoord wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie. Als de situatie niet vermeden wordt, leidt deze mogelijk tot schade aan voorwerpen of het milieu.



TIPS EN AANBEVELINGEN!

Dit symbool wijst op nuttge tips en aanbevelingen, zoals informatie voor een efficiënte en storingsvrije werking.

1.2 Verantwoordelijkheid van de zaakvoerder

Zaakvoerder:

De zaakvoerder is die persoon, die zelf de machine gebruikt voor industriële of economische doeleinden of aan een derde het gebruik of de toepassing overlaat en die tijdens het gebruik de wettelijke productverantwoordelijkheid voor de bescherming van de gebruiker, het personeel of derden draagt.

Plichten van de zaakvoerder:

Als de machine in een industriële omgeving gebruikt wordt, is de zaakvoerder verantwoordelijk voor de wettelijke verplichtingen i.v.m. Arbeidsveiligheid. Daarom moeten de veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding, alsook de geldende voorschriften m.b.t. veiligheid, ongevallenpreventie en milieubescherming gevolgd worden. Daarbij geldt in het bijzonder:

- De zaakvoerder moet zich over de geldende bepalingen m.b.t. Arbeidsbescherming informeren en in een beoordeling de gevaren vaststellen die zich door de speciale arbeidsvoorwaarden op de plaats waar de machine gebruikt wordt, voordoen.
- De zaakvoerder moet nazien of tijdens de gebruikperiode van de machine, alle door hem ter beschikking gestelde gebruiksaanwijzingen voldoen aan de actuele regelgeving en deze, indien vereist, aanpassen.
- De zaakvoerder moet de bevoegdheden voor installatie, bediening, oplossen van storingen, onderhoud en reiniging eenduidig regelen en vastleggen.
- De zaakvoerder moet ervoor zorgen dat iedereen die met de machine omgaat, deze handleiding gelezen en begrepen heeft. Daarenboven moet hij het personeel op regelmatige tijdstippen opleiding geven en over de gevaren informeren.
- De zaakvoerder moet aan het personeel de vereiste beschermkledij ter beschikking stellen en het dragen ervan contractueel vastleggen.

Verder is de zaakvoerder ervoor verantwoordelijk dat de machine technische steeds in een onberispelijke staat verkeert. Daarbij geldt het volgende

- De zaakvoerder moet ervoor zorgen dat de intervallen voor onderhoud, die in deze handleiding beschreven worden, gerespecteerd worden.
- De zaakvoerder moet alle veiligheidsinstellingen regelmatig op functionaliteit en volledigheid laten controleren.

1.3 Bekwaamheid van het personeel

De verschillende taken die in deze handleiding beschreven worden, stellen andere eisen aan de bekwaamheid van de personen aan wie deze taken toevertrouwd werden.



WAARSCHUWING!

Gevaar bij onvoldoende bekwame personen

Onvoldoende bekwame personen kunnen de risico's bij het omgaan met de machine niet inschatten en stellen zichzelf en anderen bloot aan het gevaar voor zware of dodelijke verwondingen.

- Alle werken enkel door daartoe bekwame personen laten uitvoeren
- Onvoldoende bekwame personen niet in de werkomgeving toelaten

Voor alle werken zijn enkel personen toegelaten, waarvan verwacht kan worden dat ze deze werken betrouwbaar zullen uitvoeren. Personen van wie het reactievermogen beïnvloed werd door bv. drugs, alcohol of medicatie, zijn niet toegelaten.

In deze handleiding worden de volgende bekwaamheden voor de verschillende taken benoemd:

Operator:

De operator werd in een opleiding door de zaakvoerder over de hem toegewezen taken en de mogelijke gevaren bij ongeoorloofd gedrag onderricht. Taken die buiten de normale bediening vallen, mag de operator enkel uitvoeren als het in deze handleiding aangegeven staat en deze hem uitdukkelijk door de zaakvoerder toevertrouwd werden.

Vakman-elektriciens:

De vakman-elektricien is door zijn beroepsopleiding, kennis en ervaring alsook de kennis van de geldende normen en voorschriften in staat werken aan de elektrische installatie uit te voeren en ook de mogelijke gevaren zelfstandig in te schatten en te vermijden.

De vakman-elektricien is speciaal opgeleid voor het vakgebied waarin hij werkt en kent ook de betreffende normen en voorschriften.

Vakpersoneel:

Het vakpersoneel is door zijn beroepsopleiding, kennis en ervaring, alsook door de kennis van de geldende normen en voorschriften in staat de hen opgedragen taken uit te voeren en de mogelijke gevaren zelfstandig in te schatten en te vermijden.

Fabrikant:

Bepaalde werken mogen enkel door de vakmensen van de fabrikant uitgevoerd worden. Anderen zijn hiertoe niet bevoegd. Voor de uitvoering van deze werken dient u de klantendienst te contacteren.

NL

1.4 Persoonlijke beschermingsuitrusting

De persoonlijke beschermingsuitrusting dient ervoor personen voor inbreuken op de veiligheid en de gezondheid tijdens het werken te beschermen. Het personeel moet tijdens de verschillende werken aan en met het apparaat de bescherming dragen waarop in der verschillende paragrafen van deze handleiding gewezen wordt.

In de volgende paragraaf worden de persoonlijke beschermingsmiddelen verklaard:



Veiligheidshandschoenen

De veiligheidshandschoenen beschermen de handen tegen scherpe randen alsook tegen wrijving, schaafwonden of diepere verwondingen.



Veiligheidsschoenen

Veiligheidsschoenen beschermen de voeten tegen verwondingen, neervalende delen en uitglijden op gladde vloeren.



Beschermende kledij

De beschermende kledij is nauw aansluitend en met weinig scheurvastheid.

1.5 Veiligheidssymbolen op de rondbuigmachine

Aan de rondbuigmachine werden volgende veiligheidssymbolen en -voorschriften aangebracht (fig. 1,2) waaraan aandacht geschonken moet worden en die gevolgd moeten worden.

Fig. 1: Veiligheidssymbolen



Elektrische spanning



draaiende
onderdelen



aarding



draairichting van de
motor



Fig. 2: Veiligheidsvoorschriften

De op de rondbuigmachine aangebrachte veiligheidssymbolen en -voorschriften mogen niet weggenomen worden. Beschadigde of ontbrekende symbolen kunnen leiden tot foutieve handelingen en schade aan personen of zaken. Ze dienen onmiddellijk vervangen te worden.

Als de veiligheidssymbolen niet op het eerste zicht herkenbaar of begrijpbaar zijn, moet de machine uit dienst genomen worden tot nieuwe symbolen aangebracht zijn.

2 Bestemd gebruik

De rondbuigmachine RMB E PRO dient uitsluitend voor het vervaardigen van rondgevormde delen zoals buizen, kegels, cylinders, enz. Het te buigen materiaal mag de voor de machine voorgeschreven materiaaldikte niet overschrijden. De machine mag slechts door een enkele persoon bediend worden, die met de bediening en het onderhoud van de machine vertrouwd is.

Tot het bedoeld gebruik wordt ook de naleving van alle vermeldingen in deze handleiding gerekend. Elk gebruik dat buiten het bedoelde gebruik valt of elk gebruik van een andere aard, geldt als verkeerd gebruik.



WAARSCHUWING!

Gevaar bij verkeerd gebruik!

Verkeerd gebruik van de machine kan tot gevaarlijke situaties leiden:

- De machine alleen gebruiken binnen het prestatiebereik dat in de technische gegevens aangeduid is.
- Nooit de veiligheidsinstellingen omzeilen of grote kracht gebruiken.
- De machine enkel in onberispelijke technische staat gebruiken.

Ombouwingen of veranderingen uit eigen beweging aan de rondbuigmachine kunnen de CE-conformiteit van de machine vernietigen en zijn verboden. De fabrikant aanvaardt geen enkel verantwoordelijkheid bij ombouwingen of technische veranderingen aan de rondbuigmachine.

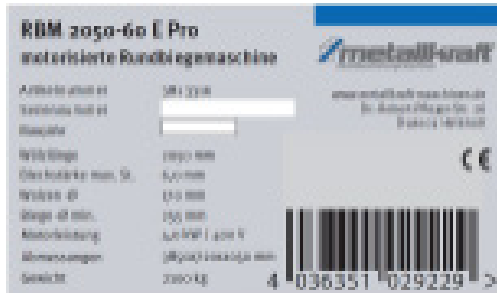
Het niet bedoeld gebruik van de rondbuigmachine evenals het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften of de handleiding, sluiten de verantwoordelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende schade aan personen of objecten uit en vernietigen de garantie!

3 Technische gegevens

	RBM 1550-60 E Pro	RBM 2050-50 E Pro	RBM 2050-60 E Pro
max. Buiglengte	1550mm	2050mm	2050mm
max. Plaatdikte	6mm	5mm	6mm
max. Plaatdikte voorbuigen	5mm	4mm	5mm
Walsdiameter	130mm	150mm	170mm
Kleinste binnendiameter	195mm	225mm	255mm
Motervermogen (400V)	2,2kW	3,0kW	4,0kW
Motorvermogen achterwals	1,1kW	1,1kW	1,1kW
Afmetingen (LxBxH)	3250x650x1020mm	3750x680x1040mm	3850x720x1050mm
Gewicht	1400 kg	1885 kg	2100 kg

	RBM 2550-40 E Pro	RBM 2550-50 E Pro	RBM 3050-60 E Pro
max. Buiglengte	2550mm	2550mm	3050mm
max. Plaatdikte	4mm	6mm	6mm
max. Plaatdikte voorbuigen	3mm	5mm	5mm
Walsdiameter	150mm	190mm	220mm
Kleinste binnendiameter	225mm	285mm	330mm
Motervermogen (400V)	3,0kW	4,0kW	5,5kW
Motorvermogen achterwals	1,1kW	1,5kW	2,2kW
Afmetingen (LxBxH)	4250x680x1040mm	4700x950x1300mm	5200x1150x1400mm
Gewicht	2150 kg	3400 kg	6000 kg

3.1 Naamplaatje



Op de rondbuigmachine is een naamplaatje met volgende identificatiegegevens als ook het CE-kenmerk aangebracht (fig.3)

Fig. 3: Naamplaat

4 Transport, verpakking en opslag

4.1 Levering en transport

Levering

De machine bij levering op zichtbare transportschade controleren. Mocht er zichtbare schade zijn, moet u onmiddellijk de transportfirma of de dealer hiervan op de hoogte brengen.

Transport



WAARSCHUWING!

Levensgevaar!

Als bij het transport of bij hefwerkzaamheden het gewicht van de machine en de draagkracht van de hefvoeringen niet in acht genomen worden, dan kan de machine omver- of naar beneden vallen.

- Bij het transport of hefwerkzaamheden het gewicht van de machine en de draagkracht van de hefvoeringen in acht nemen.
- Hefwerktuigen en lastbevestigingen op onberispelijke staat nazien.

NL

De machine mag enkel door bekwame vakmensen geladen en gelost worden.

Om ongevallen te vermijden moeten bij het lossen en het transport van de machine de de nodige voorzorgsmaatregelen getroffen worden.



AANDACHT!

Voor het transport nazien of de regeling van de bovenste wals zich in geloten positie bevindt en de transportkabels vastgemaakt zijn.

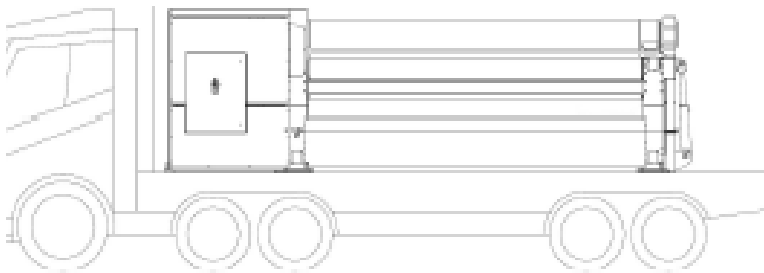
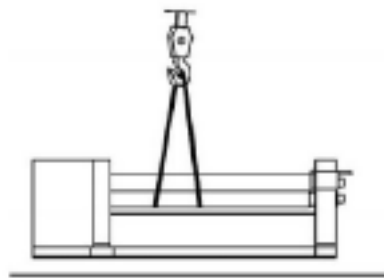
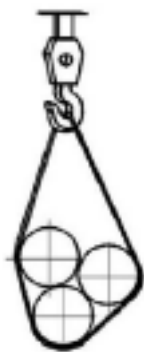


Fig. 4: Transport met vrachtwagen



foutief



correct

Fig. 5: Transport met kraan

4.2 Verpakking

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen en hulpmiddelen voor de verpakking van de machine zijn recycleerbaar en moeten principieel ook zo verwerkt worden.

Kartonnen verpakkingsonderdelen moeten kleiner gemaakt worden en bij het oud papier gezet worden.

De folies zijn uit polyethyleen (PE) en de bekleding uit Polystyrol (PS). Deze stoffen moeten bij een reecyclegeberijf verwerkt worden.

4.3 Opslag

De machine moet eerst grondig gereinigd worden, vooraleer ze in een droge, propere, stof- en vorstvrije omgeving opgeslagen kan worden. Ze mag niet in dezelfde ruimte met chemische producten gezet worden. Als de machine in een vochtige ruimte opgeslagen moet worden, moeten alle elektrische onderdelen en de hydraulische inrichting met een vochtopnemend middel beschermd worden. Als de machine voor lange tijd opgeslagen wordt, moeten alle blanke metalen onderdelen tegen roesten ingevet worden.

5 Beschrijving van het toestel

De afbeeldingen in deze handleidingen zijn bedoeld voor het principieel begrijpen en kunnen van de werkelijke uitvoering afwijken

Rondbuigmachine

- 1 Bedieningspaneel
- 2 Hoofdschakelaar
- 3 Bovenwals uitklapbaar
- 4 Onderwals
- 5 Achterwals
- 6 Handbediende zwengel om de hoogte van de onderwals aan te passen.
- 7 Veiligheidstouw
- 8 Bedieningspaal op wieltjes

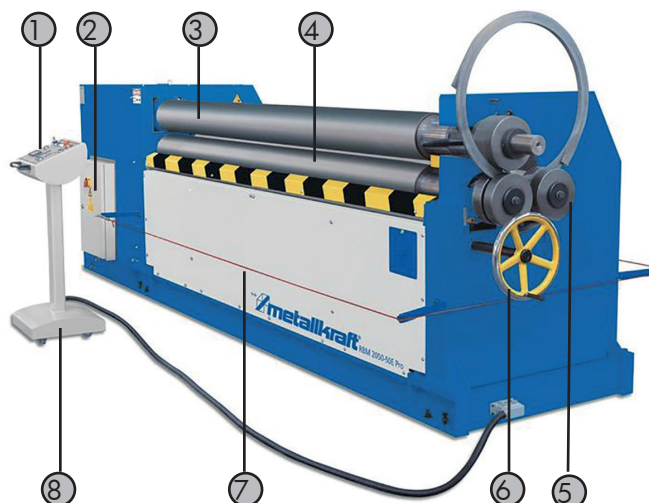


Fig. 6: Bedieningselementen van de rondbuigmachine RBM E PRO

Bedieningspaneel

- 1 AAN/UIT schakelaar
- 2 Start-toets
- 3 Controlelampje
- 4 Noodstop
- 5 Walsrotatie rechts
- 6 Walsrotatie links
- 7 Achterwals naar beneden
- 8 Achterwals omhoog
- 9 Digitale display (optioneel)

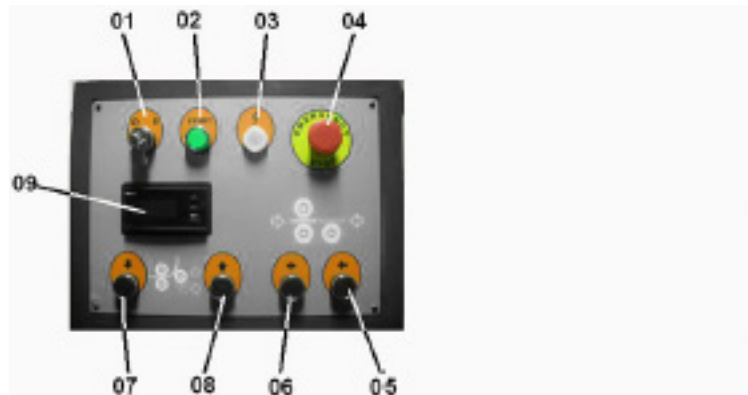


Fig. 7: Bedieningspaneel van de rondbuigmachine RBM E PRO

5.1 Specificaties en standaarduitrusting

- Asymmetrisch 3-walsensysteem met zwenkbare bovenwals
- Aangedreven achterwals
- Inductiegeharde walsen
- Gietijzeren onderstel
- Bedieningspaal op wieltjes
- Instellingen voor konisch buigen
- Handleiding
- Beantwoordt aan de EU-normen (CE teken)

5.2 Optionele uitrusting

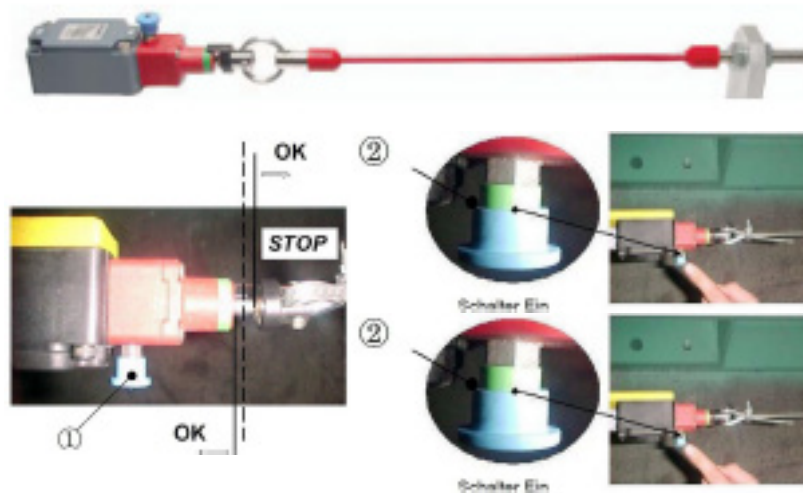


- Digitale aanduiding voor de achterwals
- Aangedreven instelbare/vergrendelbare onderwals
- Verlengde walsuiteinden voor profielbuigen
- Profielbuigrollen

5.3 Veiligheidsschakelaar

Voor de veiligheid van de operatoren is de machine met een veiligheidsschakelaar en een veiligheidstouw uitgerust. Bij aanraking van het touw wordt de hieronder getoonde ring zals bij een noodstop aangetrokken, waardoor de machine volledig gestopt wordt.

Om opnieuw op te starten moet de blauwe knop (fig. 9) uitgetrokken worden. Als het touw aangetrokken is, is er een groene markering te herkennen. De machine kan ook met de startknop op het bedieningspaneel opnieuw opgestart worden.



Eindschakelaar voor de achterwals

De gemotoriseerde achterwals heeft een eindschakelaar, de motor voor de voortgang van de wals stopt zodra deze het onderste punt bereikt heeft.

6 Opbouw en aansluiting

6.1 Opstelling

Vereisten voor de plaats van opstelling

Om een goede functionaliteit, alsook een lange levensduur van de rondbuigmachine te bereiken, moet de plaats waar deze opgesteld wordt, voldoen aan volgende criteria:

- De ondergrond moet effen, vast en trillingsvrij zijn
- De werkplaats waar de machine opgesteld staat moet droog en goed verlucht zijn.
- In de buurt van de rondbuigmachine mogen geen machines gebruikt worden die stof en splinters veroorzaken.
- Er moet voldoende plaats zijn voor het personeel om de materialen te verplaatsen alsook om de instellingen en het onderhoud te doen.
- De plaats van opstelling moet goed verlicht zijn.

Plaatsbehoefte

- L1: Lengte
 L2: Max. buiglengte
 B: Breedte
 H: Hoogte
 X: Plaats nodig aan de rechterkant
 Y: Plaats nodig voor en achter de machine

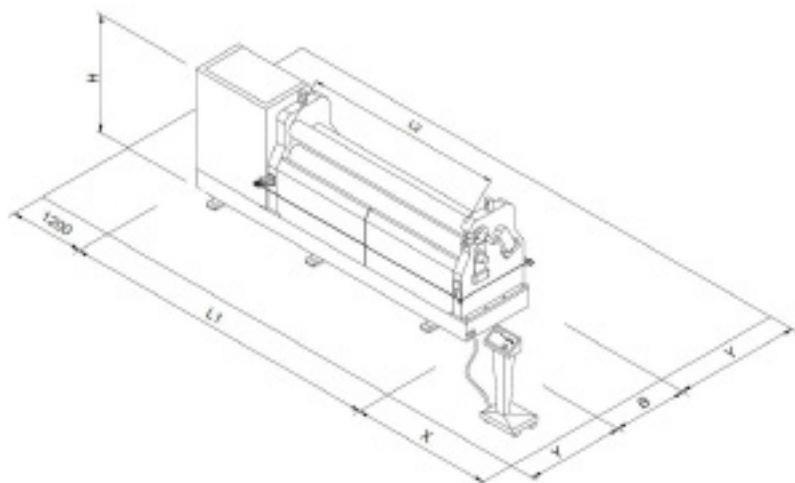


Fig. 10: Plaatsbehoefte voor de rondbuigmachine

De maat voor de plaatsbehoefte aan de rechterkant van de machine (X) moet iets groter zijn dan de lengte van een wals (L2) en een gemakkelijk materiaalwegname mogelijk maken.

De maat voor de plaatsbehoefte voor en achter de machine (Y) moet zo berekend worden dat de operator het materiaal gemakkelijk kan aanvoeren en weer uit de machine kan nemen.

NL

Opstellen van de profielbuigmachine



WAARSCHUWING!

Gevaar voor kneuzingen!

De machine kan bij het opstellen omvallen en tot zeer zware verwondingen leiden.

- De machine moet door minstens 2 personen samen opgesteld worden.



Beschermende handschoenen dragen!



Veiligheidsschoenen dragen!



Beschermende werkkledij dragen!

Stap 1: Nakijken of de ondergrond egaal is en eventuele oneffenheden uitvlakken.

Stap 2: De rondbuigmachine in de bodem verankeren en met een waterpas horizontaal uitlijnen.

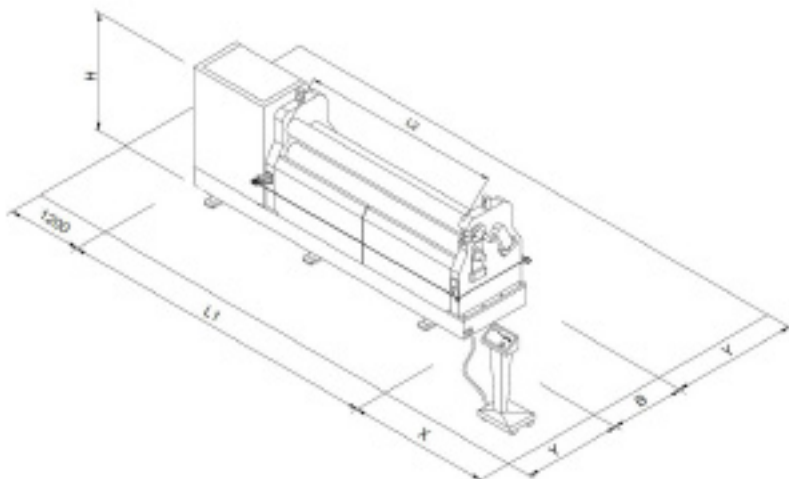


Fig. 11: Verankering van de rondbuigmachine

NL

**RICHTLIJN!**

Na het opstellen de bescherming tegen roest van de blanke metalen onderdelen verwijderen.

- Gebruik hiervoor een geschikt oplosmiddel.
- Geen water, geen Nitro-oplosmiddelen o.d. gebruiken!

**RICHTLIJN!**

De beweegbare onderdelen moeten vrij van vuil en stof zijn.

- De beweegbare onderdelen in dat geval smeren, zoals in het hoofdstuk reiniging en onderhoud vermeld wordt.

6.2 Veiligheidsperimeter

De rondbuigmachine is van de nodige veiligheidsuitrusting voorzien om verwondingen te voorkomen. Een ander veiligheidsperimeter is tijdens het arbeidsproces in acht genomen moet worden is het draaibereik van de walsen.

De hieronder getoonde veiligheidsperimeters moeten tijdens het werken in acht genomen worden.

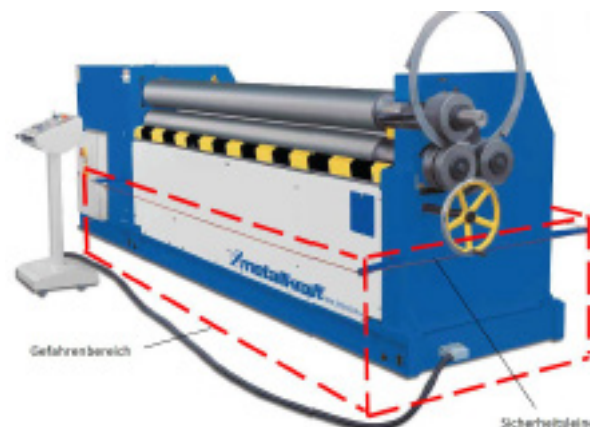


Fig. 12: Veiligheidsperimeter aan de rondbuigmachine

NL

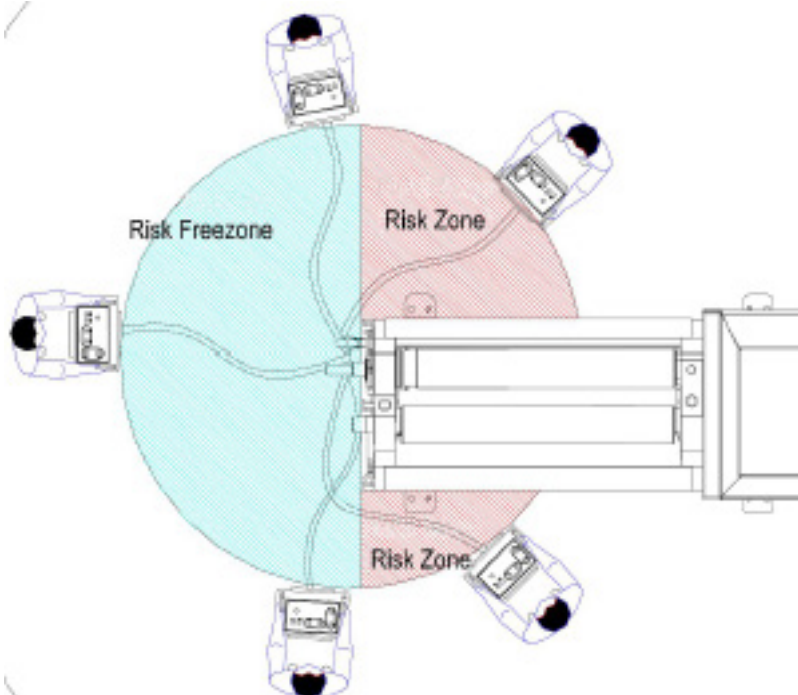


Fig. 13: Positie van de operator tijdens het buigproces

6.3 Montage van het veiligheidstouw



AANDACHT!

Het veiligheidstouw is een belangrijk veiligheidsonderdeel en mag tijdens het werken nooit verwijderd worden. Voor transportdoeleinden mag het touw afgenomen worden.

Het veiligheidstouw wordt om verpakkingsredenen in onderdelen geleverd en moet door de klant gemonteerd worden.

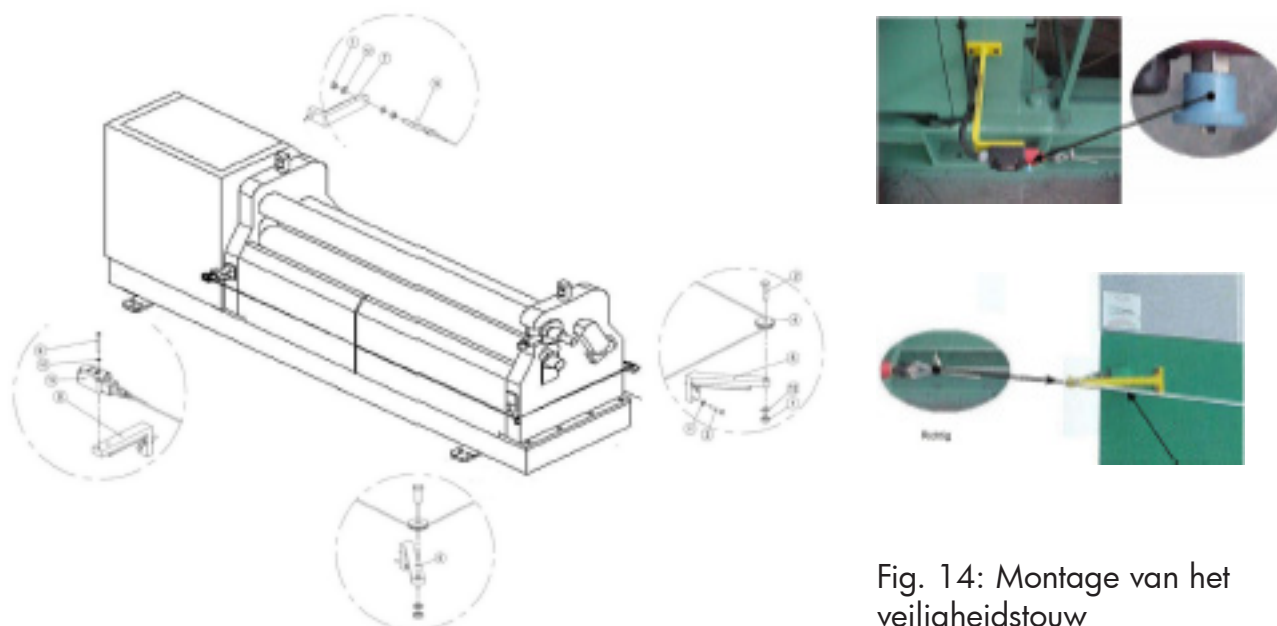


Fig. 14: Montage van het veiligheidstouw

Het touw moet absoluut aan de veiligheidsschakelaar vastgemaakt worden.

6.4 Lagers smeren

Voor de eerste ingebruikname van de machine de lagere en aandrijving nazien en smeren, zie hoofdstuk "Reiniging en onderhoud".

6.5 Elektrisch aansluiting



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij contact met onderdelen onder spanning is er levensgevaar door elektrocutie.

- De machine mag enkel door een vakman-elektricien aangesloten worden.
- **Werken aan de elektrische installatie enkel laten uitvoeren door een vakman-elektricien**

Er moet op gelet worden dat

- de stroomaansluiting dezelfde kenmerken (spanning, frequentie, fasen) heeft als de motor.
- de netspanning 400V bedraagt
- voor een veilige werking de aarding gecontroleerd moet worden.



AANDACHT!

Na het vastklemmen van de stekker moet de draairichting gecontroleerd worden. Als deze verkeerd is, moeten twee fasen gewisseld worden.

Stap 1: De stroomkabel in het stopcontact steken

Stap 2: De stekker van de bedieningspaal in de machine steken.



In sommige gevallen kan een omgekeerde aansluiting leiden tot verbranding van de motor. Om dat te vermijden moet na het aansluiten van de elektriciteit gecontroleerd worden of de draairichting overeenstemt met de pijl. Verder kan ook gecontroleerd worden als de draairichting van de walsen overeenkomt met de knop die ingedrukt wordt. Bij omgekeerde draairichting moeten de kabels omgewisseld worden.

Fig. 15: stekker van bedieningspaal insteken

NL

6.6 Draairichting van de motor

Stap 1: De hoofdschakelaar en de AAN/UIT schakelaar aanzetten

Stap 2: Op de startknop drukken

Stap 3: De toetsen voor de walsrotatie indrukken en de draairichting controleren.

Indien nodig moeten de aansluitingen door een elektricien omgewisseld worden om de juiste draairichting te bekomen.

7 Ingebruikname



WAARSCHUWING!

Gevaar bij onvoldoende bekwaamheid van personen!

Onvoldoende bekwame personen kunnen de risico's van het werken met de machine niet inschatten en stellen zichzelf en anderen bloot aan zware of dodelijke verwondingen.

- Alle werken enkel door daartoe bekwame personen laten uitvoeren.
- Onvoldoende bekwame personen van het werkbereik weghouden.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor kneuzingen!

De bovenste ledematen moeten bij het invoeren en bij het bewerken van het werkstuk van de machine weggehouden worden.



AANDACHT!

De volgende regels moeten gevolgd worden.

- Nooit met de machine werken onder invloed van alcohol, drugs of medicatie en/of bij oververmoeidheid of bij door ziekte veroorzaakte concentratiestoornissen.
- De machine mag enkel door een volwassene bediend worden.

NL



Beschermende handschoenen dragen!



Veiligheidsschoenen dragen!



Beschermende werkkledij dragen!



RICHTLIJN!

Voor de indienstelling moet het volgende in acht genomen worden:

- De netspanning moet met de spanningsaanduidingen op het naamplaatje overeenkomen
- De hoofschakelaar moet op "0" staan.
- De veiligheidsinstellingen en de beschermingsafdekking moeten werken.

De machine is ontworpen voor het bewerken van staal en niet voor ontvlambare stoffen of stoffen die de gezondheid schaden. De klant is verantwoordelijk voor de keuze van het te bewerken materiaal. Verder moet er op gelet worden dat de veiligheid van het personeel dat zich in de buurt bevindt gevrijwaard wordt.

Het materiaal moet aan de volgende eisen voldoen:

- Droog en zuiver, vrij van olie.
- De diameter moet aan de voorwaarden voldoen.
- Het materiaal moet overal hard zijn.
- Het is aangeraden hoogwaardig materiaal aan te kopen.
- Het oppervlak van het te buigen gedeelte moet glad zijn.



RICHTLIJN!

De walsen moeten onvoorwaardelijk gereinigd worden om het doorschuiven van profielen door achtergebleven vetresten op de walsen te vermijden.

NL



AANDACHT!

- De operator moet over een basiskennis voor het werken met dit soort machines beschikken.
- De operatoren mogen geen wijde kleding, halskettingen, ringen, enz. dragen om het meedraaien met de machine te voorkomen.
- Bij stringen moet onmiddellijk de noodstop ingedrukt worden.

7.1 Bediening



OPGELET!

Eerst de handleiding lezen!

Gelieve eerst de handleiding volledig te lezen voor u de machine de eerste keer aanzet.



AANDACHT!

Voor de eerste ingebruikname van de rondbuigmachine is het noodzakelijk de kettingen en de lagers te smeren.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade door een niet correct uitgevoerde ingebruikname.



AANDACHT!

Bij het bedienen van de walsen: De walsen niet tegen de onderste steun aanduwen!

De modellen RBM E Pro beschikken over een aangedreven achterwals, die door de motor en een aandrijving bewogen wordt. De onderwals wordt door de aandrijving aangedreven. Daardoor gaat het buigen makkelijk en zonder wrijving. In elk geval is enige mate van ervaring nodig om efficiënt te kunnen werken.

Een volledige buiging na een enkele doorloop is niet mogelijk. Om de juiste radius te bereiken moet er meerdere keren doorgevoerd worden. Smallere buigingen en volledige radii hebben altijd meerdere doorlopen nodig.

Standaard verloop

Om een gebogen werkstuk van de machine te kunnen afnemen, moet de vergrendeling van de bovenste wals losgemaakt worden en de wals uit de geleider gehaald.



Fig. 16: Vergrendeling van de bovenste wals

- Stap 1: Voor de ingebruikname van de machine moet de vergrendeling van de bovenwals gecontroleerd worden.
- Stap 2: De evenwijdigheid van de walsen met een kaliber controleren.



Fig. 17: evenwijdigheid van de walsen controleren

- Stap 3: De hoofdschakelaar aanzetten. Het controlelampje brandt.
- Stap 4: Op de startknop drukken.
- Stap 5: Met de toetsen op het bedieningspaneel de walsen in de juist positie zetten.
- Stap 6: Buigverloop uitvoeren
- Stap 7: Na het beëindigen van het buigverloop de walsen stoppen en voor en achterwals naar beneden brengen.
- Stap 8: Met de AAN/UIT schakelaar de machine afzettten

NL

Stap 9: De vergrendeling van de bovenwals losmaken, de bovenwals uitdraaien en het werkstuk afnemen. Om het werkstuk te ondersteunen kan een kraan gebruikt worden.

**AANDACHT!**

De uitgeklapte bovenwals mag niet door het werkstuk overbelast worden. Het werkstuk moet met een kraan gesteund worden.

Stap 10: De bovenwals inklappen en vergrendelen.

Stap 11: De hoofschakelaar uitschakelen.

7.2 Buigverloop

Het buigverloop mag enkel door bekwaam personeel, dat ervaring heeft met soortgelijke machines, gedaan worden. Alle stappen van het buigen, voorbuigen en konisch buigen moeten uiterst zorgvuldig uitgevoerd worden. Hou er rekening mee dat een kleine radius door meerdere keren buigen verkregen wordt, maar eenmaal teveel gebogen, kan het proces niet meer teruggedraaid worden.

**WAARSCHUWING!**

Het is verboden profielen te gebruiken die de gespecificeerde dikte overschrijden. Werk niet met meerdere stukken tegelijkertijd. De machine enkel gebruiken voor de voorziene doeleinden.

7.2.1 Voor het werken

- Vuil en olie van het materiaal verwijderen.
- De randen van het materiaal moeten vrij van splinters en brandresten zijn.
- Gebrand materiaal is aan de breekranden harder dan elders.
- Het is aanbevolen om voor de gewenste radius een sjabloon uit karton te maken
- Het werkstuk altijd in het midden van de walsen bewerken.

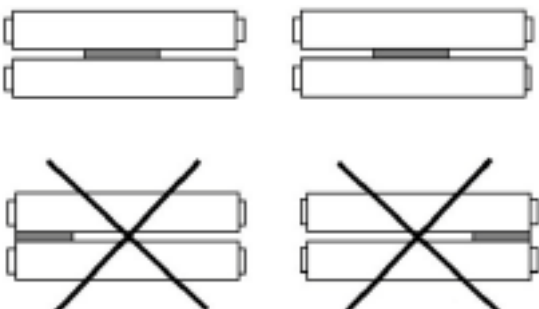
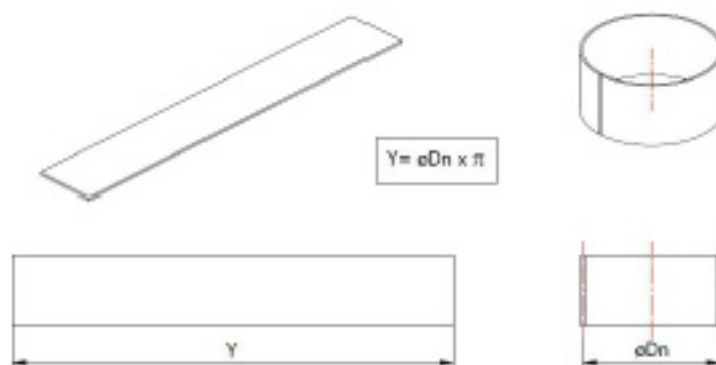


Fig. 18: Het werkstuk in het midden van de walsen plaatsen.

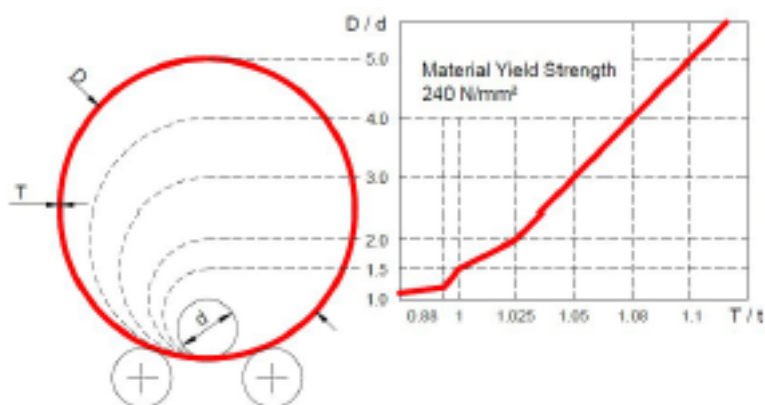
NL

Berekening van de lengte van het werkstuk



7.2.1 Positie van het staal

Buigdiagram.



7.2.3 Voorbuigen

Het voorbuigen is het proces waarbij de uiteinden van het materiaal met eenzelfde radius als de eindradius gebogen worden. Hierbij worden de beste resultaten bij volledige radii bereikt (vb. bij het maken van buizen) of bij bewerkingen waarbij geen vlakke uiteinden gewenst zijn.

NL

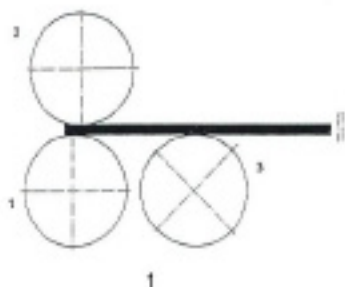
7.2.4 Buigen



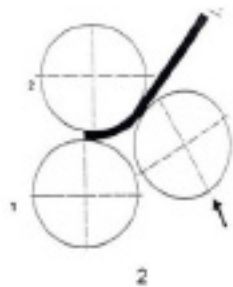
RICHTLIJN!

Het materiaal wordt na elke doorloop harder. Bei het verwerken van roestvrij staal moeten meerdere doorlopen gedaan worden omdat het bij dit materiaal om verstevigingen gaat.

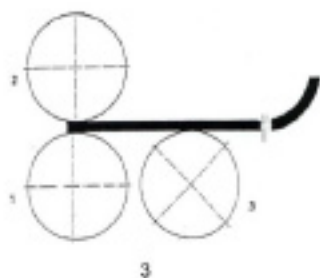
Ober- und Untenwalze in gerader Position.



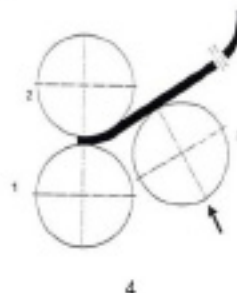
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



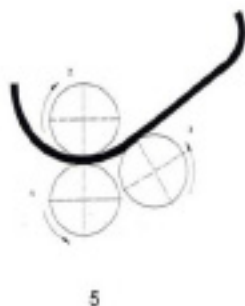
Blech drehen und zu zweiten Vorbiegen Positionieren



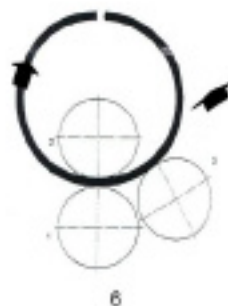
Zum Abschluss des Vorbiegens Hinterwalze nach oben bringen.



Bis zum gewünschten Durchmesser walzen



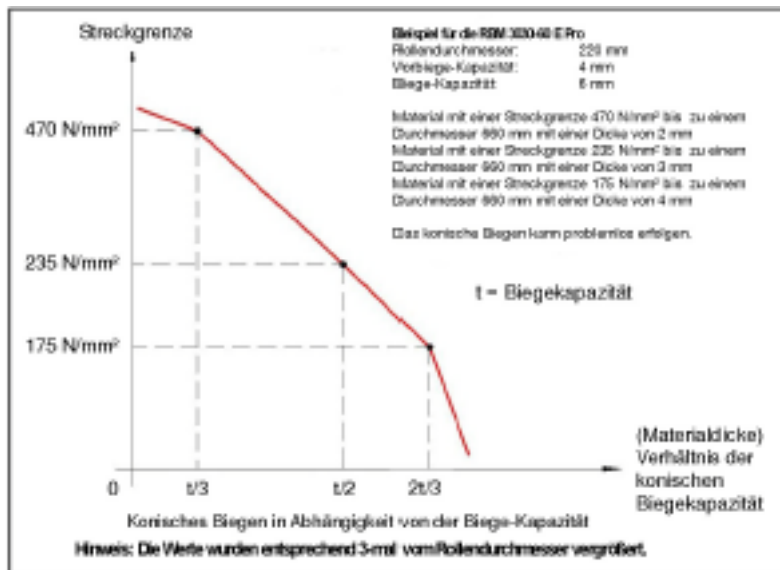
Letzter Durchlauf.



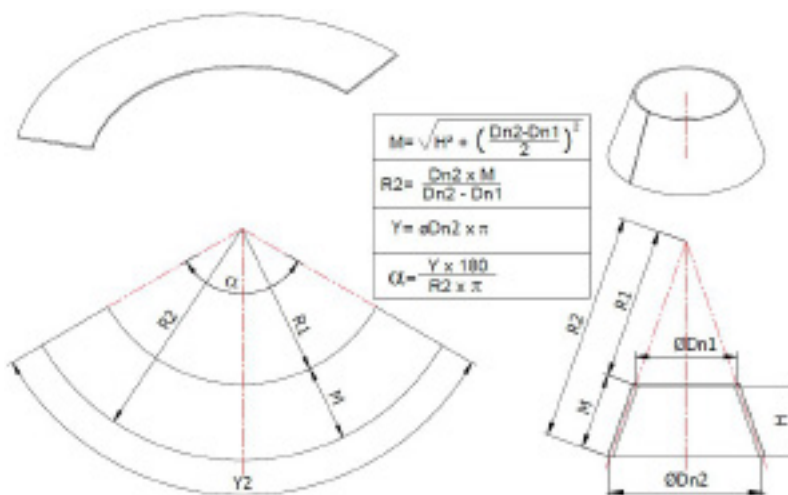


7.2.5 Konisch Buigen

Het konisch buigen is moeilijker dan het normale buigen. Het prestatievermogen van de machine vermindert met 30% tot 50% en het konische buigvermogen met ca. 25%. De materiaaldikte moet overeenkomstig verminderd worden.



Berekening van de maten voor het werkstuk

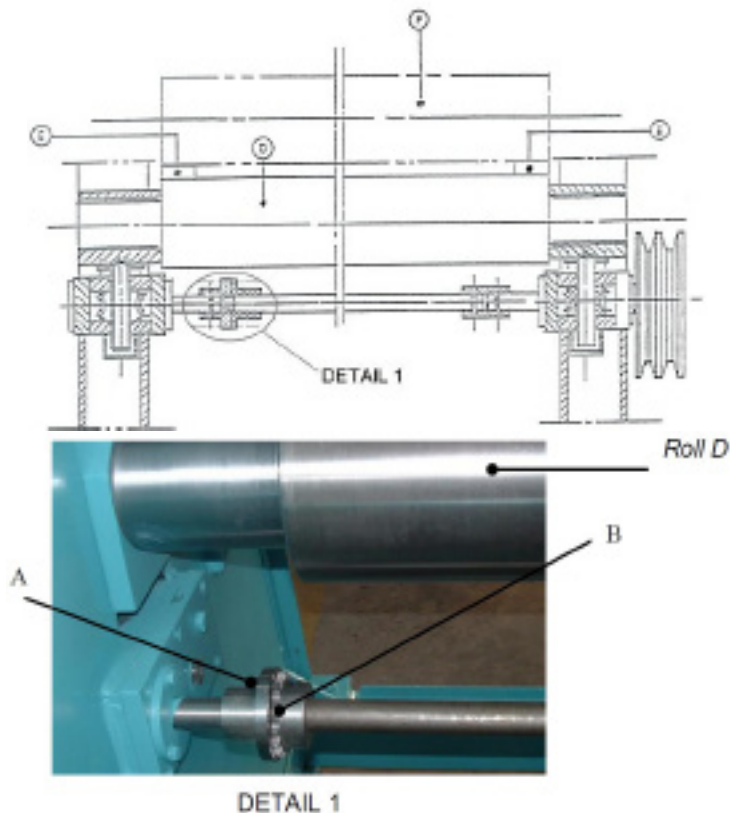


Buigverloop

Stap 1: Voor het konisch buigen moet het staal aan de uiteinden met parrallelle walsen voorgebogen worden.

Stap 2: Daarna moet de machine als volgt op konisch buigen voorbereid worden.

De onderwals in de onderste positie brengen.



De dichting aan de zijkant van de machine openen en de verbindingbouten (A) aan de koppeling van de wals lossen. De koppeling (B) afhalen en de wals (D) in de gewenste polositie voor het konisch buigen brengen. Op dezelfde manier ook de achterwals in de juiste positie brengen.

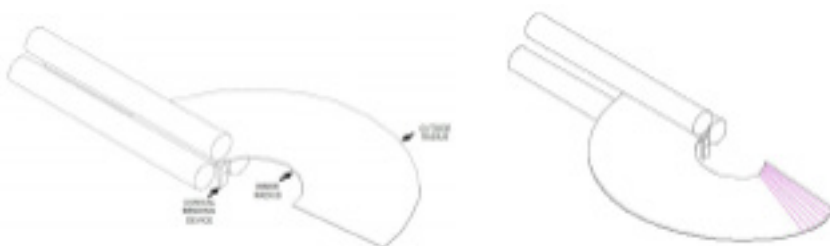


Fig. 19: Konisch buigen, voorbereiding

Het hierboven afgebeelde, geharde buigwerktuig houdt tijdens het konische buigproces het materiaal vast.

NL

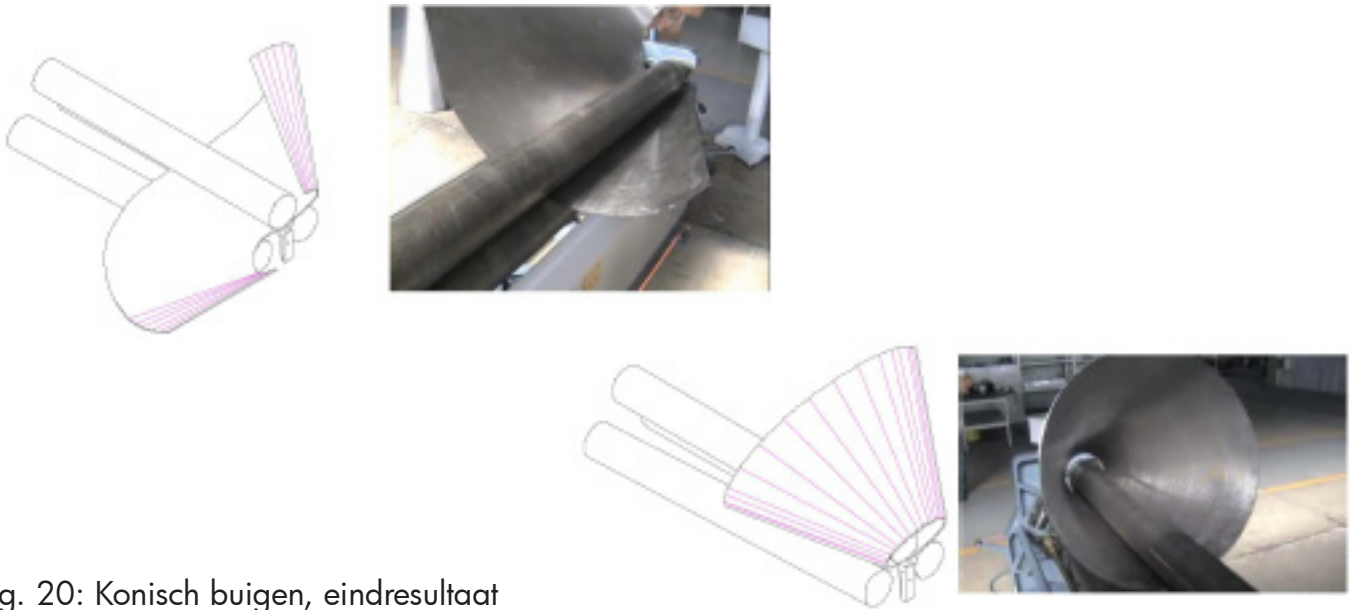


Fig. 20: Konisch buigen, eindresultaat

7.2.6 Normaal buigen na het konisch buigen

Na het konisch buigen moeten de walsen opnieuw evenwijdig geplaatst worden.

Stap 1: De achterwals evenwijdig zetten met de bovenwals.

Stap 2: De koppeling verbinden.

Stap3: De evenwijdigheid met een kaliber controleren.

7.2.7 Afnemen van het werkstuk

Stap 1: Na het beëindigen van het buigproces, het werkstuk met een kraan ondersteunen.

Stap 2: De onderwals naar onder brengen.

Stap 3: De vergrendeling van de bovenwals losmaken. (Fig. 21)



Fig. 21: Vergrendeling van de bovenwals

NL

Stap 4: De greep zo ver mogelijk draaien, zodat de wals in de lager kan bewegen. (Fig.22, links)

Stap 5: De onderwals zwenken.

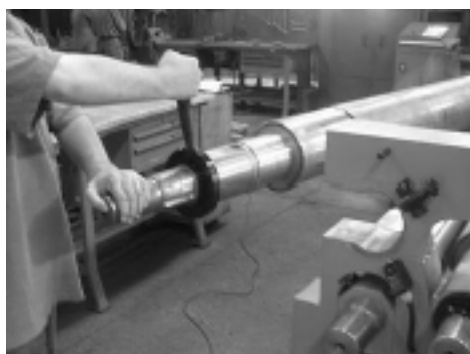


Fig. 22: Bovenwals zwenken

Stap 6: Werkstuk afnemen, gebruik hiervoor een kraan.



WAARSCHUWING!

De uitgeklapte bovenwals mag niet door het werkstuk overbelast worden. Het werkstuk moet met een kraan gesteund worden.

Stap 7: De bovenwals opnieuw in de lager terugdraaien en met de stoppin vastmaken. Erop letten dat de mechanische verankering eerst gebeurt.

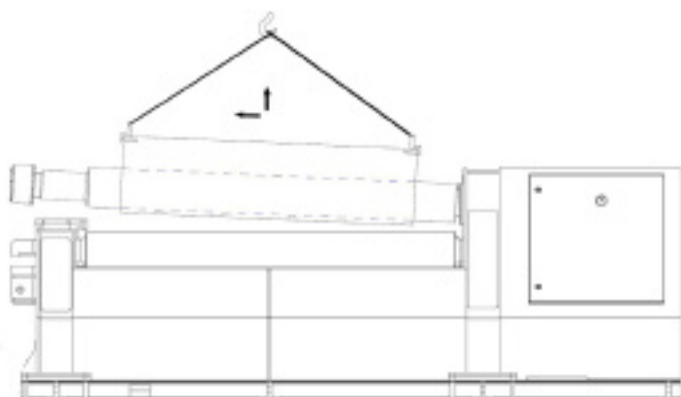


Fig. 23: Afname van het werkstuk met hefinrichting



WAARSCHUWING!

Veiligheidsinstellingen niet veranderen. Nooit proberen om als de bovenwals gedraaid is, een functie van de machine te activeren.

8 Reiniging en onderhoud



TIPS EN AANBEVELINGEN!

Omdat de machine altijd in goede werkstaat zou zijn, moeten regelmatig onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden.



WAARSCHUWING!

Gevaar bij onvoldoende bekwaamheid van personen!

Onvoldoende bekwame personen kunnen de risico's van het uitvoeren van onderhoudswerken aan de machine niet inschatten en stellen zichzelf en anderen bloot aan zware of dodelijke verwondingen.

- Alle onderhoudswerken enkel door daartoe bekwame personen laten uitvoeren.



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

Bij contact met onderdelen onder spanning is er levensgevaar door elektrocutie.

- Voor aanvang van de reinigings- en onderhoudswerken altijd de stekker uittrekken.
- Aansluitingen en herstellingen aan de elektrische installatie mogen enkel door een vakman-elektricien uitgevoerd worden.



RICHTLIJN!

Controleer na het uitvoeren van onderhouds- of reparatiewerkzaamheden of alle bekleding en veiligheidsonderdelen teug op hun plaats zitten en of er geen gereedschap in de machine of in het werkbereik achtergebleven is.

Beschadigde beschermingsvoorzieningen en machineonderdelen moeten respectievelijk door een erkend bedrijf hersteld of vervangen worden.

NL

8.1 Reinigen en smeren van de machine



AANDACHT!

Voor het begin van het reinigen en smeren steeds de machine uitschakelen en de stekker uit het stopcontact trekken.



AANDACHT!

De walsen mogen niet gesmeerd of geölied worden. Dat zou een doorschuiven van het materiaal veroorzaken en zo geen buigproces geven. De walsen moet altijd vet- en olievrij gehouden worden.

- De rondbuigmachine regelmatig reinigen.
- Blanke metalen werkoppervlakken met anti-roestspray behandelen.
- De walsen regelmatig reinigen

De in de tabel vermelde onderdelen moet regelmatig en minstens 1 keer per maand of bij gebruik langer dan 8 uur dagelijks gesmeerd worden. Enkele van deze onderdelen bevinden zich binnen in de machine en zijn pas toegankelijk na het afnemen van de afdekking.



Fig. 24: Te smeren onderdelen van de machine

Nr		Interval	Smeermiddel
1	Aandrijving	wekelijks	olie
2	Tandwielen, lagers	wekelijks	vet

NL

- De aandrijving en het frontpaneel zijn onderhoudsvrij en moeten slechts af en toe gecontroleerd worden.
- De bevestigingsschroeven van de motor en het kader moeten indien nodig nagezien worden.
- Het oliepeil in de smeermiddelpomp moet regelmatig gecontroleerd worden en indien nodig moet olie (vb. Mobil Vectra 2) bijgevoerd worden. Voor het smeren van de machine eenmaal aan de hendel van de pomp trekken en dan terug laten lopen. Tijdens het teruglopen van de hendel, wordt de machine gemeerd. Daarna opnieuw aan de hendel trekken.

8.2 Storingen, mogelijke oorzaken en oplossingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De rondbuigmachine werkt niet.	1. Defecte elektrische aansluiting 2. Schakelaar op UIT	1. De elektrische aansluiting nazien 2. De schakelaar op AAN zetten 3. De hersteldienst contacteren
De motor draait, maar de walsen bewegen niet.	1. Mechanisch probleem	1. De mechanismen nazien 2. De hersteldienst contacteren
De achterwals gaat niet op en neer.	1. Eindschakelaar op UIT 2. Motor defect 3. Motor overbelast	1. Eindschakelaar op AAN zetten 2. De motor nazien 3. Het buigproces nazien 4. De hersteldienst contacteren
De machine buigt het materiaal niet.	1. Het verkeerde materiaal 2. Materiaal met olie op	1. Materiaal controleren 2. Materiaal reinigen
Probleem bij het buigen van dikke platen.	1. Controleren of de plaatdikte binnen de toegelaten afmetingen valt. 2. Het oppervlak van het werkstuk is ongelijkmatig.	1. De maximaal toegestane materiaaldikte mag niet overschreden worden. 2. Enkel vlakke werkstukken gebruiken.

9 Weggoien of hergebruiken van oude machines

Omwille van het milieu moet ervoor gezorgd worden dat alle onderdelen van de machine via de voorziene en toegelaten kanalen weggegooid worden.

9.1 Uit dienst nemen

Versleten machines moeten direct uit dienst genomen worden om toekomstig misbruik en het in gevaar brengen van het milieu en personen te vermijden.

- Alle werkstoffen die schadelijk zijn voor het milieu uit het oude apparaat verwijderen
- De machine eventueel in handelbare en verwerkbare onderdelengroepen en bestanddelen demonteren
- De machineonderdelen en werkstoffen via de daartoe voorziene kanalen wegdoen.

9.2 Weggoien van elektrische apparaten

Elektrische apparaten bevatten tal van herbruikbare materialen alsook componenten die schadelijk zijn voor het milieu.

Deze bestanddelen moeten gescheiden weggegooid worden. Bij twijfel wendt u zich tot de afvalverwerkingsdiensten.

Voor het geschikt maken voor verder gebruik moet eventueel de hulp ingeroepen worden van een gespecialiseerd afvalverwerkend bedrijf.

9.3 Weggoien van smeerstoffen

De richtlijnen voor het weggoien van de gebruikte smeerstoffen worden ter beschikking gesteld door de fabrikant van deze stoffen. Eventueel naar de productspecifieke gegevens vragen.

10 Aanspelijkheid bij gebreken (garantiebepaling)

Voor onze klanten die eindgebruiker zijn, gelden de wettelijke voorschriften. De klant moet ons de gelegenheid geven het gebrek vast te stellen en de goederen op ons verzoek en voor onze rekening naar een van onze werkplaatsen te brengen voor onderzoek.

11 Onderdelen



GEVAAR!

Gevaar voor verwondingen door gebruik van verkeerde onderdelen.

Door het gebruik van verkeerde of beschadigde onderdelen kunnen gevaren ontstaan voor de operator alsook beschadigingen en slecht functioneren veroorzaakt worden.

- Enkel originele of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen mogen gebruikt worden.
- Bij onduidelijkheden moet steeds de fabrikant gecontacteerd worden.



TIPS EN AANBEVELINGEN!

De buigrollen die gebruikt worden, moeten voor de machine geschikt zijn.

11.1 Bestellen van onderdelen

De onderdelen kunnen bij de handelaar of rechtstreeks bij de fabrikant besteld worden.

Folgende referenties bij het aanvragen of bestellen van onderdelen vermelden:

- Machinetype
- Artikelnummer
- Naam van het onderdeel
- Bouwjaar
- Hoeveelheid
- Gewenste verzendingswijze (post, wegvervoer, over zee, via de lucht, per expres)
- Verzendingsadres

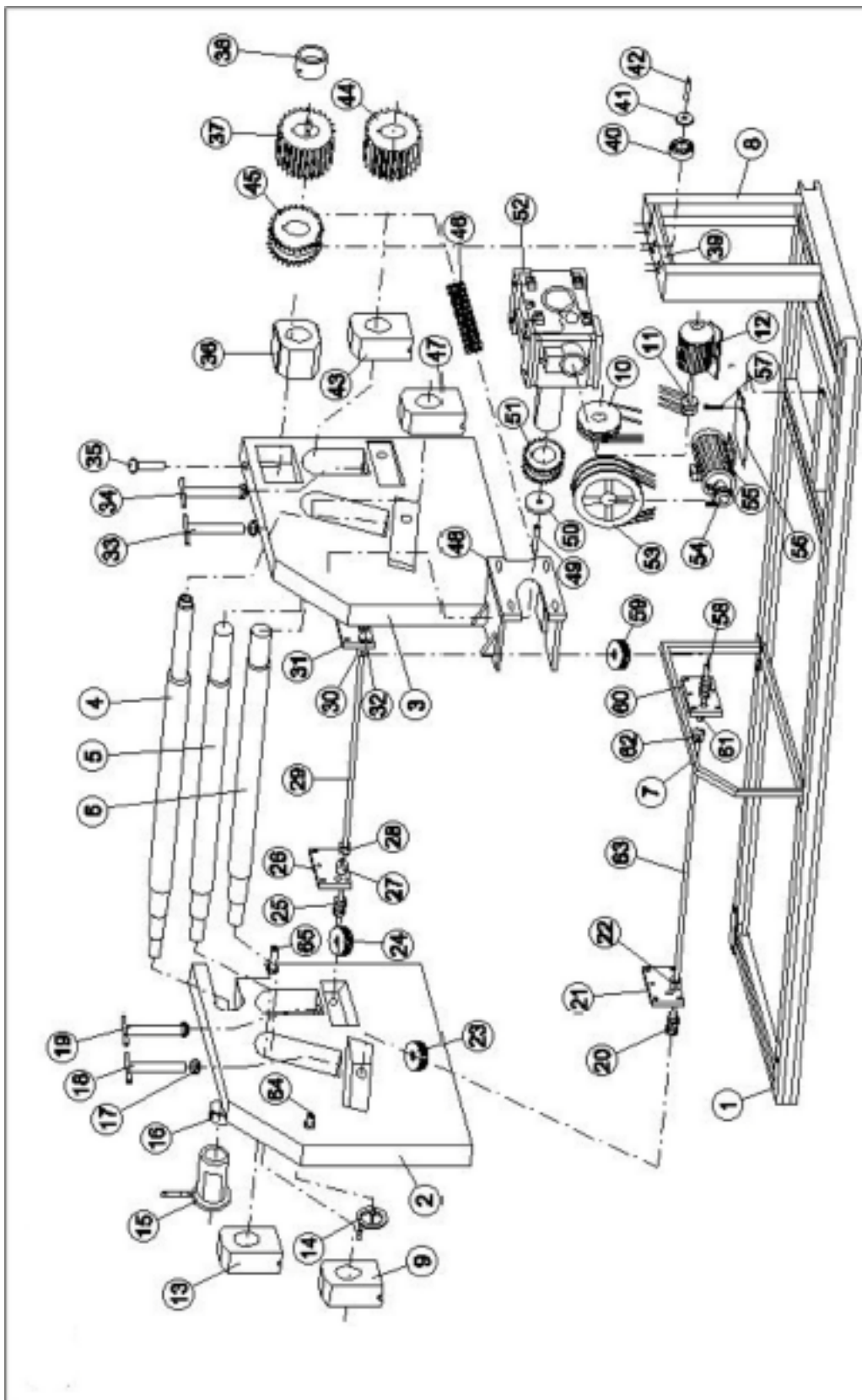
Bestellingen zonder deze vermeldingen kunnen niet verwerkt worden. Als er geen verzendingswijze aangeduid werd, zal de verzending gebeuren zoals de fabrikant het verkiest.

Vermeldingen met betrekking tot machinetype, artikelnummer en bouwjaar vindt u op het naamplaatje dat op de machine aangebracht werd.

NL

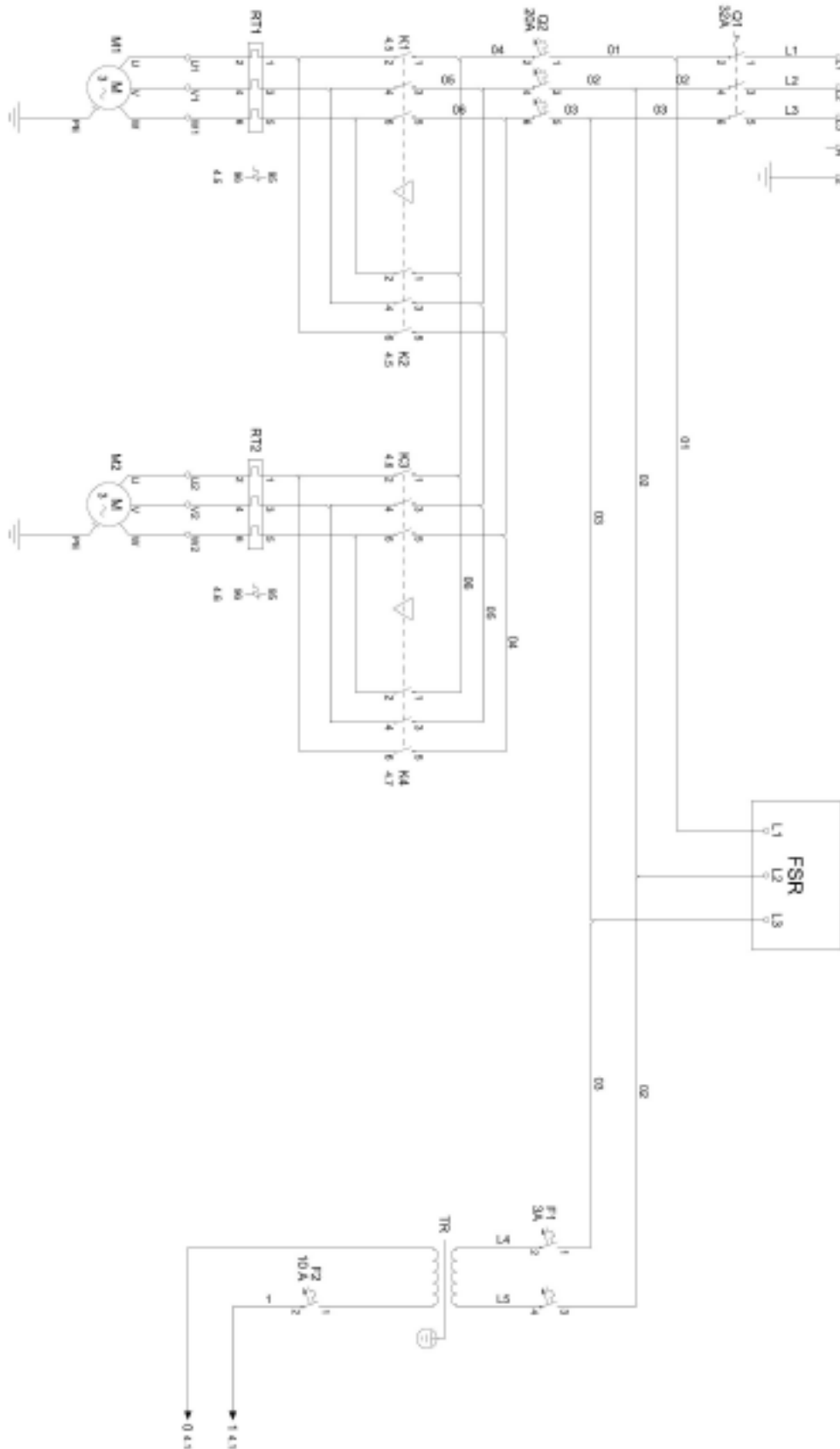
11.2 Onderdelentekening

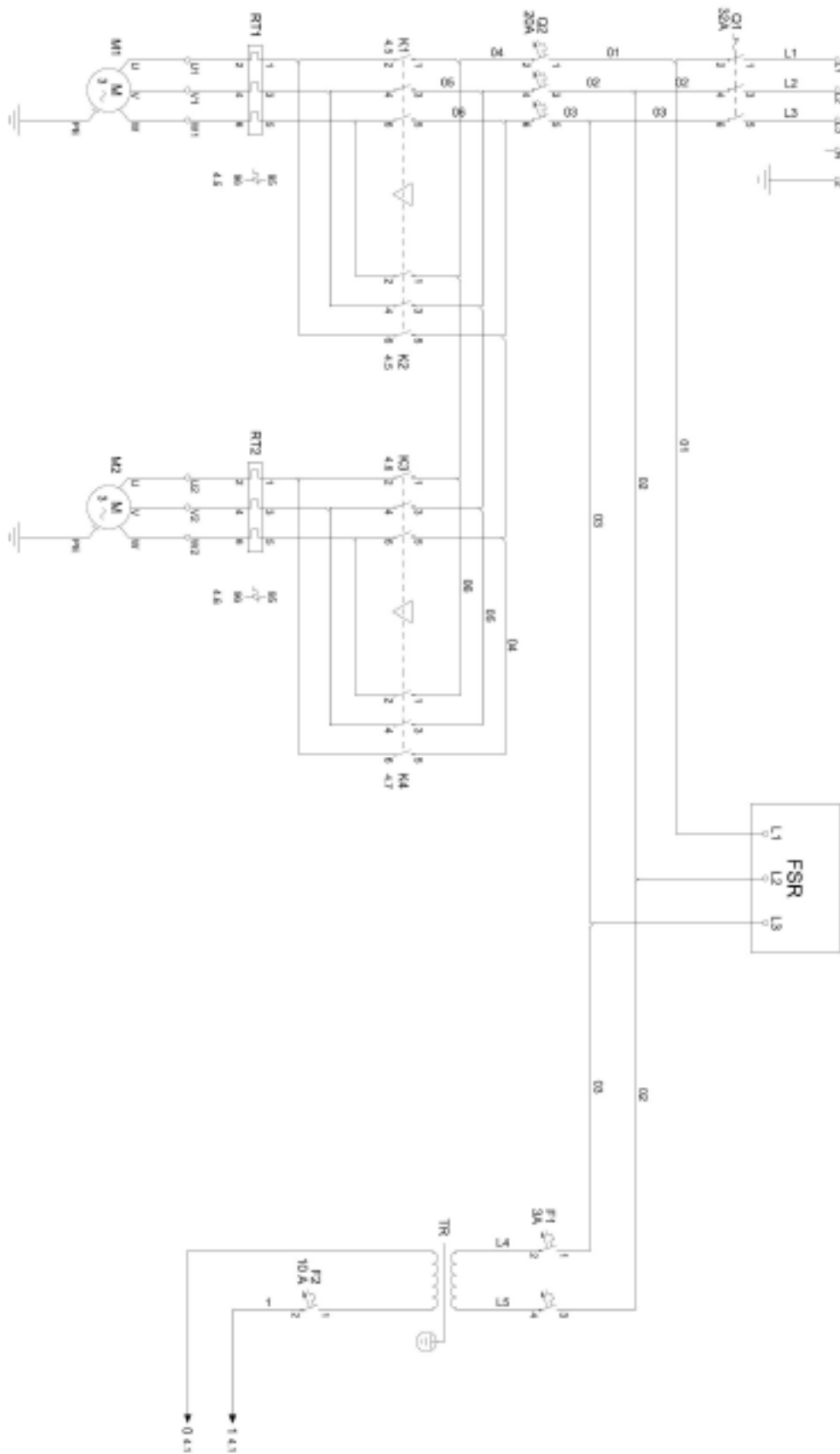
Onderstaande tekening kan bij geval van herstelling helpen de nodige onderdelen te identificeren. Om te bestellen kan u een kopie met daarop de nodige onderdelen aangeduid naar uw handelaar sturen.





12 Elektrische schema's





NL

EG conformiteitsverklaring

Fabrikant/Invoerder

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Strasse 26
D-96103 Hallstadt

Verklaart hierbij dat het volgende product :

Product

Rondbuigmachine

Order nr. :

RBM 1550-60 E-PRO (713813314)
RBM 2050-50 E-PRO (713813315)
RBM 2050-60 E-PRO (713813316)
RBM 2550-40 E-PRO (713813317)
RBM 2550-60 E-PRO (713813318)
RBM 3050-60 E-PRO (713813319)

Geldende CE-richtlijnen

2006/95/EG
2004/108/EG
EN 60204-1:2007-06
DIN EN ISO 12100:2010

Overeenstemt met de bestemming van de hierboven aangeduide richtlijnen - met inbegrip van deze betreffende het tijdstip van de verklaring der geldende veranderingen.

Hallstadt, 21/03/2016



Kilian Stürmer
(Geschäftsführer)